

HAVER & BOECKER



DIE DRAHTWEBER



HAVER EML 200 digital plus

ANALYSENSIEBMASCHINE – TEST SIEVE SHAKER –

TAMISEUSE DE LABORATOIRE

BETRIEBSANLEITUNG – OPERATING INSTRUCTIONS –

NOTICE D'UTILISATION

März 2011 – March 2011 – Mars 2011

Inhaltsverzeichnis - Index

Seite – Page – Page

Betriebsanleitung	2 - 12
<i>Operating Instructions</i>	13 - 23
<i>Mode d'emploi</i>	24 - 34

1.	Einleitung	3
2.	Transport	3
3.1	Lieferumfang EML 200 digital plus T	4
3.1	Lieferumfang EML 200 digital plus N	4
3.2	Spannsysteme	5
4.	Technische Daten für die EML 200 digital plus T	5
5.	Gerätebeschreibung EML 200 digital plus T (Trockenabsiebung)	6
6.	Gerätebeschreibung EML 200 digital plus N (Nassabsiebung)	6
7.	PC – Anschluss	7
8.	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
9.	Montage	8
10.	Siebanalyse nach ISO 2591-1	9
10.1	Maximal erlaubte Partikelgröße für Analysensiebe	9
11.	Empfohlenes Schüttvolumen für Analysensiebe 200 mm Ø	9
12.	Inbetriebnahme und Betrieb	10
13.	Gewährleistung	11
14.	Wartung und Reparatur	11
15.	Entsorgung der Altmaschine	11
16.	Ersatzteilliste	12
	Anhang: Konformitätserklärung, Tabelle lieferbare Analysensiebe und Zubehör	

1. Einleitung



Die Aufstellung und Inbetriebnahme der Maschine darf nur nach eingehendem Studium der nachstehenden Betriebsanleitung erfolgen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Maschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft Gefahren zu vermeiden, Reparaturarbeiten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, sowie die Schutzempfehlungen der Fachverbände und Berufsgenossenschaften, die je nach Land und / oder Fachverband verschieden sein können, müssen bei Betrieb dieser Maschine unbedingt eingehalten werden.

Alle Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung sind zu beachten!

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Maschine verfügbar sein.

Die Bauart der Maschine gewährleistet bei bestimmungsgemäßer Verwendung ein Betreiben und Warten ohne Personengefährdung.



Schäden, die durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstanden sind, unterliegen nicht der Gewährleistungspflicht.

Alle Abbildungen und Zeichnungen in dieser Betriebsanleitung dienen zur allgemeinen Veranschaulichung. Sie sind für die Konstruktion in den Einzelheiten nicht maßgebend. Die technischen Angaben und Abmessungen sind unverbindlich, Ansprüche können nicht abgeleitet werden.

Technische Änderungen durch Weiterentwicklung der in dieser Betriebsanleitung behandelten Maschine behalten wir uns vor, ohne diese Anleitung zu ändern.

Alle Rechte an dieser Betriebsanleitung, an den beigelegten Zeichnungen und anderen Unterlagen, sowie jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, liegen bei HAVER & BOECKER, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.

2. Transport

Die HAVER Analysensiebmaschine EML 200 digital plus wird mit Ausnahme der Führungsstangen komplett montiert geliefert.

Sie ist, wenn nicht anders vereinbart, nach den Verpackungsrichtlinien HPE, die vom Bundesverband Holzmittel, Paletten, Exportverpackungen e.V. und vom Verein Deutscher Maschinenbauanstalten festgelegt wurden, verpackt.



Die z. Zt. geltenden nationalen und internationalen Unfallverhütungsvorschriften müssen eingehalten werden.

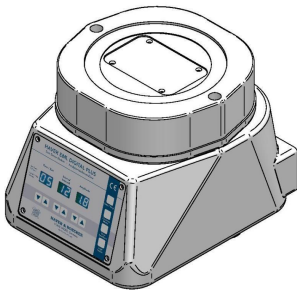
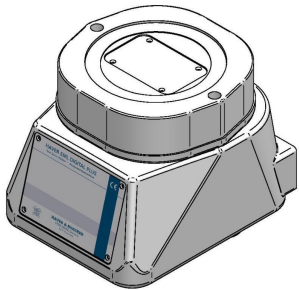
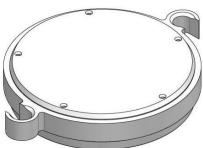
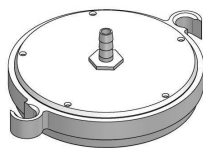
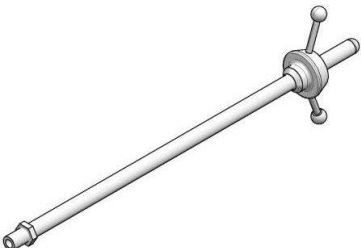
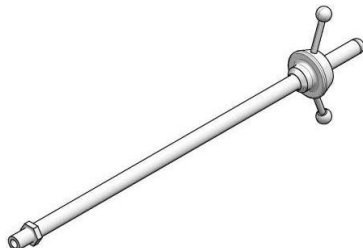
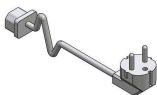
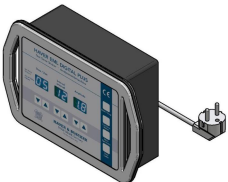
Schäden durch unsachgemäßen Transport berechtigen zu keinerlei Ersatz oder Garantieansprüchen.

Warnung

Unsachgemäßes Heben kann zu Körperverletzung oder Sachschäden führen. Die Maschine ist nur mit der geeigneten Ausrüstung und unter Einsatz entsprechend qualifizierten Personals zu heben!

3. Lieferumfang

3.1.1 EML 200 digital plus

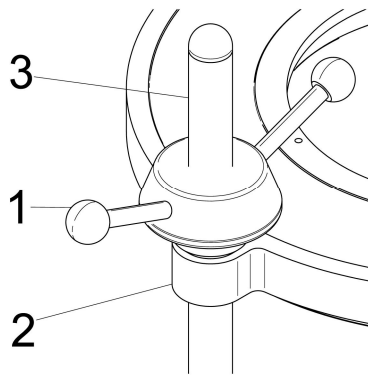
EML 200 digital plus T	EML 200 digital plus N
	
Antrieb EML 200 digital plus T	Antrieb EML 200 digital plus N
	
Maschinendeckel mit Schauglas	Maschinendeckel mit Schauglas und Bündelsprühdüse
	
1 Paar Führungsstangen mit Spann- und Kontermuttern	1 Paar Führungsstangen mit Spann- und Kontermuttern
	
1 Maulschlüssel SW 27 DIN 894 WGB zum Befestigen der Führungsstangen	1 Maulschlüssel SW 27 DIN 894 WGB zum Befestigen der Führungsstangen
	
1 Anschlusskabel, 1,50 m lang mit EURO-Stecker und Gerätestecker	Separates Steuergerät mit Anschlusskabel, EURO-Stecker und Wandhalterung, 3 lfd. m PVC-Wasserschlauch



Nur die mit der Siebmaschine gelieferte Steuerung an den Antrieb anschliessen !

3.2 Spannsysteme (je nach Ausführung)

3.2.1 Classic



1. Spannmutter mit Griffstangen
2. Siebdeckel
3. Führungsstange

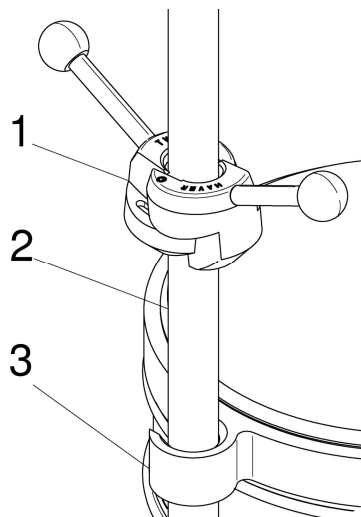
Höhenverstellung:

Durch Drehen der Spannmutter bewegt sich diese auf der Führungsstange auf und ab.

Spannen:

Siebdeckel aufsetzen und beide Muttern **gleichzeitig** festschrauben.

3.2.2 HAVER TwinNut



1. Spannmutter HAVER TwinNut
2. Führungsstange
3. Siebdeckel

Höhenverstellung:

Die Mutternhälften auseinander ziehen, die Mutter bis zum Siebdeckel auf die Führungsstange schieben, anschließend die Mutter wieder schließen.

Spannen:

Beide HAVER TwinNut-Muttern **gleichzeitig** festschrauben.

4. Technische Daten für die EML 200 digital plus

Elektromagnetisch angetriebene Analysensiebmaschine mit dreidimensionaler Siebbewegung

Betriebsspannung: 230 V, bzw. 110 V mit Transformator

Frequenz: 50 Hz / 60 Hz

Nennleistung: ca. 410 VA bei voller Last

Regelung: vollelektronisch

Gewicht: 34 kg, ohne Analysensiebe

max. Siebturmgewicht: 8,7 kg

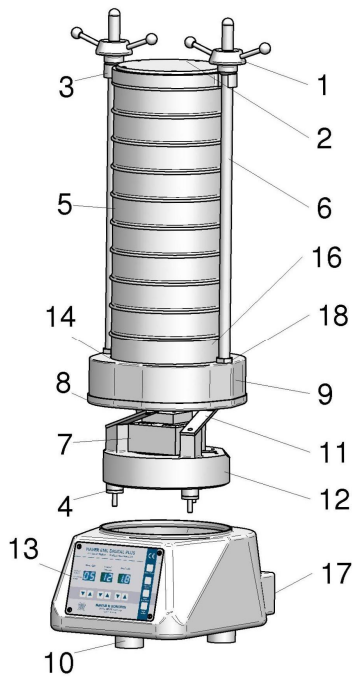
Abmessung: 345 x 285 x 950 mm

Schallemission: Die von der Maschine verursachte arbeitsplatzbezogene Schallemission wurde mittels einer vergleichenden Geräuschmessung gemäß DIN 45635-01 K11 festgestellt.

Der A-bewertete äquivalente Dauerschallpegel beträgt: $L_{pAeq} \leq 70$ (dB).

Die Schallemission kann mit unserem Haver Schalldämmschrank reduziert werden.

5. Gerätebeschreibung EML 200 digital plus, Trockenabsiebung

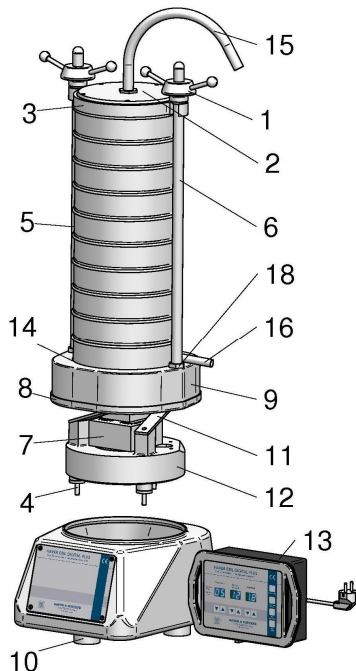


1. Spannmutter mit Griffstangen
2. Sichtscheibe
3. Maschinendeckel
4. Gummipuffer
5. Analysensiebsatz
6. Führungsstange
7. Schwingmagnet mit Anker
8. Gummiprofil
9. Untersatz
10. Gummipuffer
11. Blattfeder
12. Grundplatte
13. Frontplatte mit Steuerung
14. Gummiringe
16. Siebpfanne
17. Gerätesteckeranschluss mit Netzschalter und Sicherungsschublade
18. Kontermutter



Die Maschine EML 200 digital plus Trocken darf nicht in Feuchträumen eingesetzt werden! Für die Nassabsiebung muss die EML 200 digital plus Nass mit separatem Steuergerät verwendet werden!

6. Gerätebeschreibung EML 200 digital plus, Nassabsiebung



1. Spannmutter mit Griffstangen
2. Sichtscheibe
3. Maschinendeckel
4. Gummipuffer
5. Analysensiebsatz
6. Führungsstange
7. Schwingmagnet mit Anker
8. Gummiprofil
9. Untersatz
10. Gummipuffer
11. Blattfeder
12. Grundplatte
13. Separates Steuergerät
14. Gummiringe
15. Bündelsprühdüse
16. Siebpfanne mit Auslauf
17. Platte mit Kabelverschraubung
18. Kontermutter

Die EML 200 digital plus Nass kann auch für die Trockenabsiebung verwendet werden. Folgende Teile sind hierfür erforderlich:

- Maschinendeckel mit Schauglas, Art. Nr.: 00561521
- Siebpfanne ohne Auslaufstutzen (siehe Anhang Tabelle)

7. PC – Anschluss

Zur Übergabe und Übernahme von Daten kann die EML 200 an einen Personal Computer angeschlossen werden. Dies geschieht über die serielle Schnittstellen mit einem nicht zum Lieferumfang gehörenden RS 232 Kabel.

Die serielle Schnittstelle befindet sich bei der EML 200 digital plus trocken auf der Rückseite des Antriebes und bei der EML 200 digital plus nass an dem externen Steuergerät.

Damit ist eine Kommunikation zur Auswertung der Analyse mit unserer HAVER Auswertungssoftware oder jedem anderen Labor-Informations- und Management-System (LIMS) möglich.



Serielle Schnittstelle an der Unterseite des externen Steuergerätes

8. Bestimmungsgemäße Verwendung

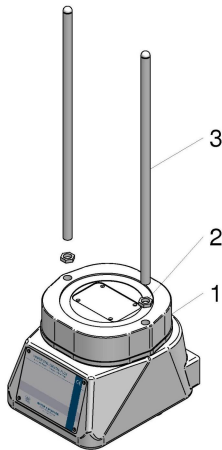


Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei Ihrer Verwendung Gefahren für den Benutzer oder Dritte bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.

Die Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen. Insbesondere Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen lassen!

Die Maschine ist ausschließlich für die Siebung kornförmiger Güter zur Ermittlung der Kornverteilung bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferer nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender

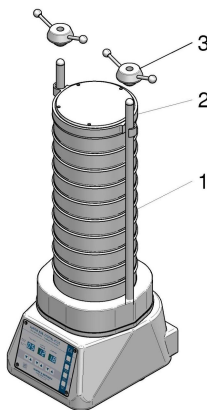
9. Montage



1. Den Antrieb auf **einen stabilen, vibrationsfreien Tisch** stellen.
Keine Gummiauflage verwenden!
2. Führungsstangen (3) in die Bohrungen des Schwingtellers (1) schrauben und Kontermuttern (2) mit dem Schlüssel fest anziehen.



Mindestens drei Testsiebe (Höhe 50mm) und eine Siebpfanne nötig bei Verwendung von 660 mm Führungsstangen



EML 200 digital plus T

Analysensiebsatz (1) aufsetzen und Siebgut in das oberste

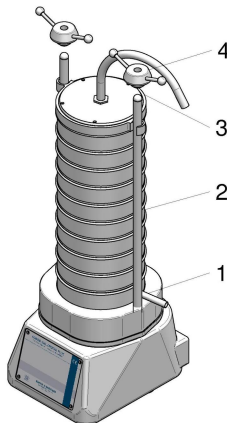
1. Analysensieb einfüllen.
2. Maschinendeckel (2) aufsetzen und mit beiden Muttern (3) **gleichzeitig** festschrauben.



Bitte Punkt 9 - Siebanalyse nach ISO 2591-1 beachten!



Netzkabel anschließen, **auf die Netzspannung achten!**

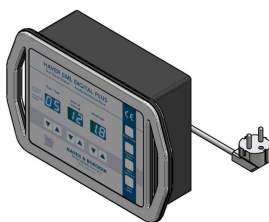


EML 200 digital plus N

1. Siebpfanne mit Auslaufstutzen (1), Analysensiebsatz (2) aufsetzen und Siebgut in das oberste Analysensieb einfüllen.
2. Maschinendeckel (3) aufsetzen und mit beiden Muttern (4) **gleichzeitig** festschrauben.
3. **PVC-Wasserschlauch** auf die Bündelsprühdüse schieben und Ablaufschlauch an dem Auslauf der Siebpfanne anbringen.
4. Wandhalterung anbringen und separates Steuergerät befestigen.



Bitte Punkt 9- Siebanalyse nach ISO 2591-1 beachten!



Netzkabel anschließen, **auf die Netzspannung achten!**



Nur die mit der Siebmaschine gelieferte Steuerung an den Antrieb anschliessen !

10. Siebanalyse nach ISO 2591-1

Bei der Siebanalyse wird eine bestimmte Menge des zu untersuchenden Gutes durch ein oder mehrere Analysensiebe in Fraktionen getrennt. Die Problematik der Siebanalyse liegt im Ermitteln der Trenngrenze des durch das Sieben ausgeführten Trennvorgangs. Es ist deshalb zu empfehlen, die analytische Trenngrenze zu ermitteln.

Genaue Hinweise über die Siebanalyse sind in dem Normblatt

- **DIN 66 165, Teil 1 Grundlagen - Ausgabe 1987 und**
- **DIN 66 165, Teil 2 Durchführung - Ausgabe 1987**

enthalten. Die Normblätter können vom Beuth-Verlag, Berlin bezogen werden.

10.1. Maximal erlaubte Partikelgröße für Analysensiebe

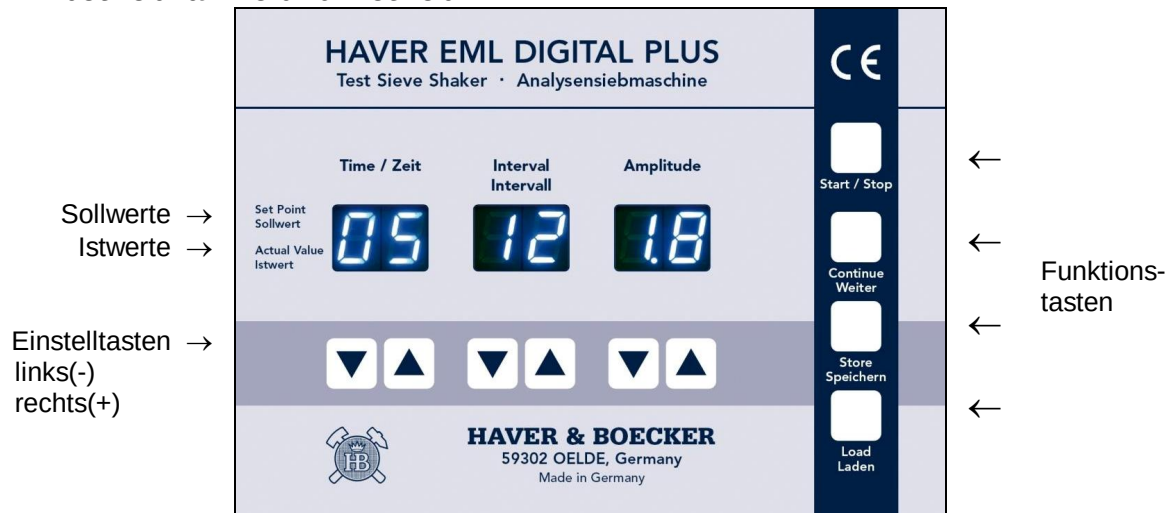
Um Beschädigungen des Siebbodens zu vermeiden, sollte die Abmessung der Partikel in einer Charge $10w^{0,7}$ mm nicht überschreiten (w ist die Maschenweite in mm)

Beispiel	
Nennmaschenweite, w mm	maximale Partikelgröße, ca. mm
0,045	1
0,25	4
1	10
4	25

11. Empfohlenes Schüttvolumen für Analysensiebe mit 200 mm Ø

1	2	3
Nennmaschenweite w	Schüttvolumen	
µm	Aufgabevolumen ca. cm ³	max. Siebrückstand ca. cm ³
25	22	11
32	26	13
45	30	15
63	35	17
90	42	21
125	50	25
180	60	30
250	70	35
355	80	40
500	100	50
710	120	60
mm		
1	140	70
1,4	160	80
2	200	100
2,8	240	120
4	350	175
5,6	400	200
8	500	250
11,2	800	400
16	1000	500
22,4	1600	800

12. Inbetriebnahme und Betrieb



Für das Einstellen der Siebzeit, Intervallzeit und Amplitude steht jeweils 1 Tastenpaar zur Verfügung. Mit der **linken Taste** wird der einzustellende Sollwert **abfallend**, mit der **rechten Taste aufsteigend** eingestellt. Hält man eine der Tasten länger gedrückt, erfolgt ein Schnelldurchlauf der Zahlen.

Maschine einschalten

Maschine mit dem **Hauptschalter** (befindet sich an der Unterseite des Steuergerätes) einschalten, alle Anzeigen stehen auf 0.

Zeit (Time)

Die Siebzeit wird in der Soll / Istwert-Anzeige in Minuten eingestellt und hat einen maximalen Wert von 99 Minuten. Nach dem Start schaltet die Anzeige in die Istwert-Anzeige um, es wird die noch verbleibende Siebzeit angezeigt und heruntergezählt. Ist der Sollwert in der Anzeige abgelaufen, wird der Siebvorgang beendet. Gibt man keine Siebzeit (Sollwert 00) ein, so läuft die Maschine ohne Zeitbegrenzung.

Intervall

Die Intervallzeit wird in der Soll / Istwert-Anzeige in Sekunden eingestellt. Anzeige 00 = Dauerbetrieb ohne Unterbrechung. Anzeige 01 - 99 = Siebzeit in Sekunden, Unterbrechung 1 Sekunde. Nach dem Start schaltet die Anzeige in die Istwert-Anzeige um, es wird die noch verbleibende Intervallzeit angezeigt.

Amplitude

Der Amplitudensollwert lässt sich in 0,1 mm Schritten bis auf 3,0 mm einstellen. Nach dem Start schaltet die Anzeige in die Istwert-Anzeige um, und es wird während der Siebung der gemessene Amplitudenwert angezeigt.

Start / Stop

Mit dieser Taste wird die Maschine gestartet, die verbleibende Siebzeit ist in der Soll / Istwert- Anzeige ablesbar. Während des Siebvorgangs sind die Eingabetasten für den Sollwert gesperrt. Nach einem Stop sind die Eingabetasten für die Sollwerte frei bedienbar.

Continue / Weiter

Mit dieser Taste wird ein mit „Stop“ beendeter Siebvorgang weitergeführt (ist nur mit einer zuvor eingestellten Siebzeit nutzbar).

Store / Speichern

Mit dieser Taste können 10 Sollwerte (Zeit, Intervall, Amplitude) **stromausfallsicher** gespeichert werden. Sollwerte eingeben und Taste „Store / Speichern“ drücken. Im Feld der Zeitanzeige (blinkt) Speicherplatz (01 - 10) eingeben und erneut Taste Store/Speichern drücken, Werte sind gespeichert.

Load / Laden

Mit dieser Taste kann der gewünschte Speicherplatz (01-10) aufgerufen werden. Mit den Einstelltasten Time / Zeit den gewünschten Speicherplatz wählen. Nach einer weiteren Betätigung der Taste Load / Laden kann der Siebvorgang durchgeführt werden.

Löschen

Maschine aus und wieder ein schalten. Anzeige steht auf 00. Die Taste Store / Speichern drücken, Speicherplatz mit +/- Tasten für Time / Zeit wählen, welcher gelöscht werden soll, Store / Speichern drücken.

Hinweis: Die Zusatzfunktionen für die Trocknung mit dem HAVER Siebgutttrockner sind der Bedienungsanleitung des Haver SGT zu entnehmen!

13. Gewährleistung

Jedes Gerät wird von uns vor der Auslieferung auf alle Funktionen geprüft und eingestellt.

Die Gewährleistung beträgt **24 Monate**.

Analysensiebe sind von einer Gewährleistung ausgenommen!

Wir haften nur für Mängel, die auf Fabrikations- oder Materialfehlern beruhen. Die Gewährleistung bezieht sich nicht auf Transportschäden. Reparaturen, die sich infolge unsachgemäßer Behandlung oder aus betriebsbedingtem Verschleiß ergeben, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen. Der Gewährleistungsanspruch erlischt, wenn Veränderungen, unsachgemäße Instandsetzungen oder sonstige Eingriffe vorgenommen werden.

14. Wartung und Reparatur

Um aufgetretene Fehler lokalisieren zu können, gibt die LED-Anzeige kurzzeitig (ca. 5 Sekunden) einen entsprechenden Fehlercode in der Form 'E nn' in der ersten Zeile aus:

00 - 04

Falls diese Anzeige erscheint, weist die Maschine einen Fehler in der Elektronik auf. In diesem Falle ist eine Rücksendung der Maschine erforderlich.



Bitte beachten Sie, dass HAVER-Analysensiebmaschinen grundsätzlich nur durch Elektrofachkräfte repariert, gewartet und geprüft werden dürfen entsprechend den nationalen Vorschriften (z.B. nach VBG 4), da durch unsachgemäße Reparaturen erhebliche Gefährdungen für den Benutzer entstehen können.

Wenn ein Teil der Maschine und Ihrer zugehörigen Ausrüstung ausgewechselt oder geändert wird, muss dieser Teil nach EN 60 204-1 erneut geprüft werden!

Wir empfehlen, bei einer auftretenden Störung der HAVER-Analysensiebmaschine unseren Service anzusprechen:

HAVER & BOECKER
PARTIKELMESSTECHNIK

Ennigerloher Straße 64
59302 OELDE, Deutschland
Telefon: 02522-30363 (INLAND)
+49-2522-30330 (EXPORT)
Telefax: +49-2522-30404
E-Mail: PA@haverboecker.com



Die HAVER-Analysensiebmaschine EML 200 digital plus sollte spätestens alle 2 Jahre in unserem Werk überprüft und gewartet werden !

15. Entsorgung der Altmaschine

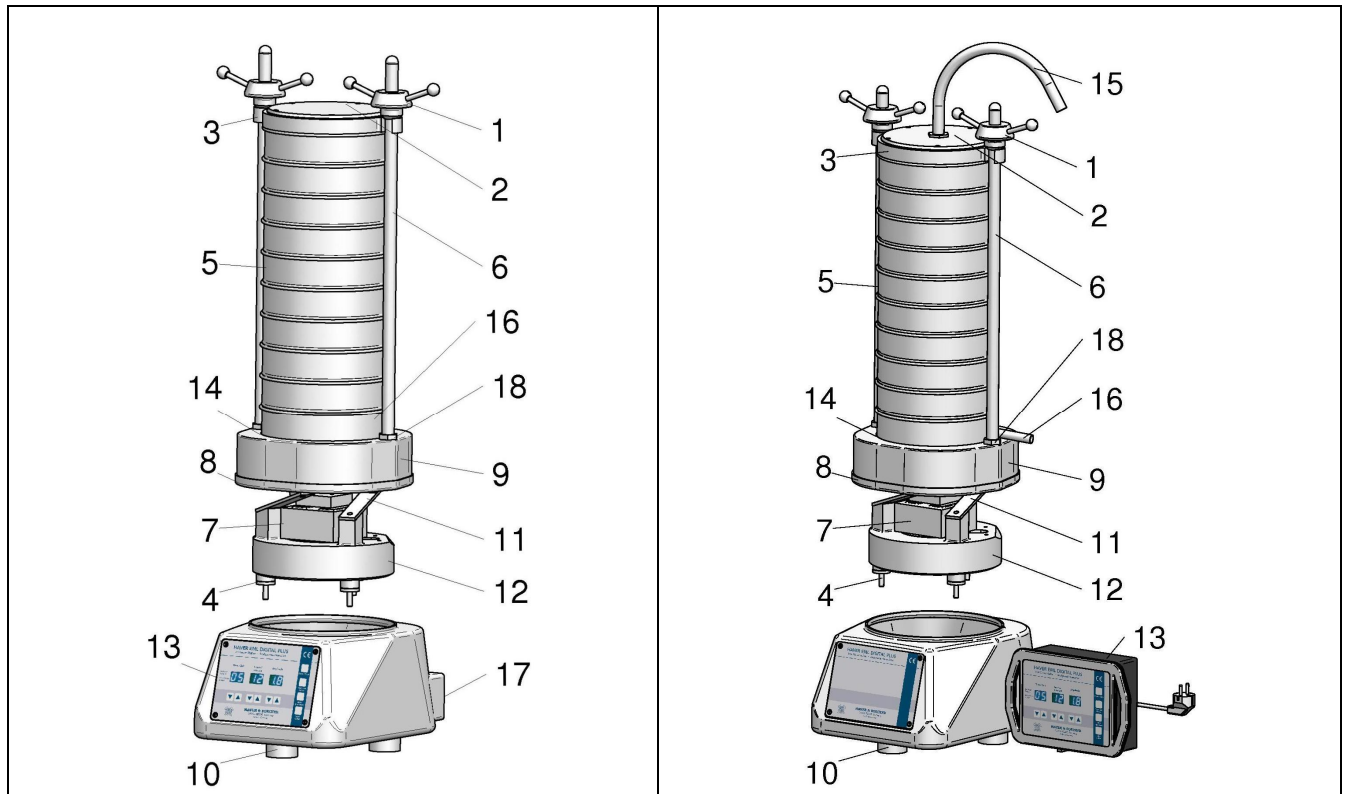


Elektrische und elektronische Altmaschinen enthalten recyclingfähige Materialien aber auch nicht wieder verwertbare Stoffe, welche der Umwelt schaden können. Geben Sie die Altmaschinen deshalb nicht in den Restmüll. Nutzen Sie stattdessen unser Rücknahmeangebot. Wir nehmen unsere gereinigte Altmaschine, frei Haus angeliefert, kostenlos zurück.

16. Ersatzteilliste

EML 200 digital plus T

EML 200 digital plus N



Pos.- Nr.	Anzahl	Beschreibung	Artikel Nr.
1	2	Spannmuttern mit Griffstangen	00560074
	2	Spannmuttern TwinNut	00560210
2	1	Plexiglasscheibe ohne Mittelloch für Maschinendeckel (trocken)	00561499
	1	Plexiglasscheibe mit Mittelloch für Maschinendeckel (nass)	00561507
3	1	Maschinendeckel mit Plexiglasscheibe	00561521
	1	Maschinendeckel ohne Plexiglasscheibe	00561514
	1	Maschinendeckel mit Plexiglasscheibe und Bündelsprühdüse (nass)	00561545
4	3	Gummipuffer	66000074
5		Analysensiebe	
6	2	Führungstangen, Spannsystem Classic / TwinNut, 445 mm lang	00560364
	2	Führungstangen, Spannsystem Classic / TwinNut, 560 mm lang	00560009
	2	Führungstangen, Spannsystem Classic / TwinNut, 660 mm lang	00560204
7	1	Schwingmagnet mit Anker	65300016
8	1	Gummiprofil f. Untersatz	00560441
9	1	Untersatz	68500312
10	3	Metallfuß, gummiert	00560014
11	3	Blattfedern	68500231
12	1	Grundplatte	68500311
13	1	Separates Steuergerät	00560157
	1	Interne Steuerung	00560156
14	1	Gummiring für Untersatz Ø 204 / Ø 160	68500015
15	1	Bündelsprühdüse	00561374
	1	Bündelsprühdüse mit Plexiglasscheibe	00560489
16	1	Siebpfanne mit Auslauf aus Edelstahl	00540032
	1	Siebpfanne ohne Auslauf aus Edelstahl	00540018
17	1	Gerätesteckeranschluss mit Hauptschalter und Sicherungsschublade	
	1	Platte mit Kabelverschraubung	
18	2	Kontermutter	68500033
19	1	Feinsicherung, 20x5 mm, 3,15 Ampere MT 250 V (ohne Abbildung)	65100000
20	1	Gummidichtung für Maschinendeckel (ohne Abbildung)	00560434

Index

		<i>Page</i>
1.	<i>Introduction</i>	<i>14</i>
2.	<i>Transport</i>	<i>14</i>
3.1	<i>Quantity delivered EML 200 digital plus T</i>	<i>15</i>
3.1	<i>Quantity delivered EML 200 digital plus N</i>	<i>15</i>
3.2	<i>Clamping Systems</i>	<i>16</i>
4.	<i>Technical data EML 200 digital plus</i>	<i>16</i>
5.	<i>Description EML 200 digital plus (dry sieving)</i>	<i>17</i>
6.	<i>Description EML 200 digital plus (wet sieving)</i>	<i>17</i>
7.	<i>PC – Connection</i>	<i>18</i>
8.	<i>Application references</i>	<i>18</i>
9.	<i>Assembly</i>	<i>19</i>
10.	<i>Test sieving according to ISO 2591-1</i>	<i>20</i>
10.1	<i>Largest particle to be permitted on a test sieve</i>	<i>20</i>
11.	<i>Recommended bulk volume for test sieves with 200 mm Ø</i>	<i>20</i>
12.	<i>Starting and operating</i>	<i>21</i>
13.	<i>Guarantee</i>	<i>22</i>
14.	<i>Maintenance and repair</i>	<i>22</i>
15.	<i>Disposal of used machine</i>	<i>22</i>
16.	<i>List of spare parts</i>	<i>23</i>
	<i>Annex: EC-Attestation of conformity, Table of test sieves and accessories</i>	

1. Introduction



Only install and start the test sieve shaker after having read the following operating instructions.

The operating instructions give important information about the secure, appropriate and economic operation of the test sieve shaker. They should be respected in order to avoid any dangers as well as to maximize the reliability and durability of the machine.

The safety instructions and regulations of prevention of accidents, as well as the different protective recommendations of the technical associations and employer's liability insurance associations, have to be strictly observed when using the machine.

All safety instructions within these operating instructions have to be followed!

Always keep the operating instructions with the machine.

If used properly, the construction of the machine guarantees that it runs and can be operated without any risk to persons.



The guarantee does not apply to damages caused by improper use due to a non-respect of the operating instructions.

All pictures and drawings in these operating instructions are general illustrations. They do not reflect the construction in detail.

The technical data and dimensions are without obligation, claims cannot be derived.

We reserve technical changes of the machine described below, without changing the operating instructions.

All rights on these operating instructions, the added drawings and other documents remain to HAVER & BOECKER. So are the rights on disposition, copying and passing on, including trademark registering.

2. Transport

The HAVER-Test Sieve Shaker EML 200 digital plus is delivered completely assembled, except the guide rods.

If not otherwise agreed, it is packed according to the packing directives „HPE“, as defined by „Bundesverband Holzmittel, Paletten, Exportverpackungen e.V.“ (the national association of wooden instruments, pallets, export packaging) and „Verein Deutscher Maschinenbauanstalten“ (the society of German engineering shops)

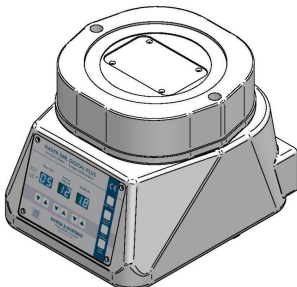
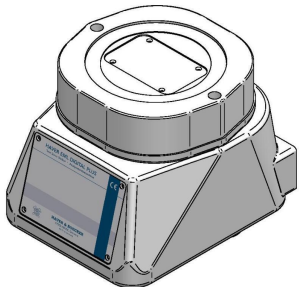
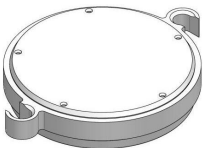
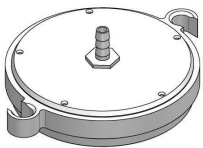
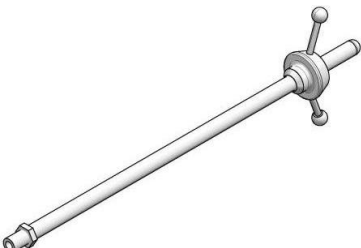
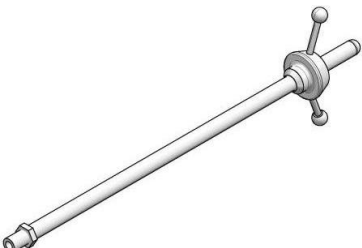
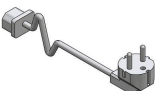
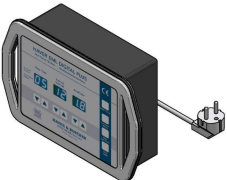


Observe the current valid national and international directives for accident prevention. Damage caused by improper transport will invalidate any guarantee or replacement.

Warning

Improper lifting may cause bodily harm or material damage. Only lift the machine with the suitable equipment and by qualified persons!

3. Quantity delivered
3.1 EML 200 digital plus

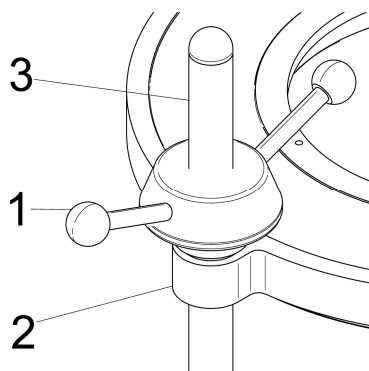
<i>EML 200 digital plus T</i>	<i>EML 200 digital plus N</i>
 <i>Basic machine EML 200 digital plus T</i>	 <i>Basic machine EML 200 digital plus N</i>
 <i>cover with inspection glass</i>	 <i>cover with inspection glass and wide spreading spray diffuser</i>
 <i>1 pair of guide rods, nuts with handlebars and counter nuts</i>	 <i>1 pair of guide rods, nuts with handlebars and counter nuts</i>
 <i>1 spanner SW 27 DIN 894 WGB to fix the guide rods</i>	 <i>1 spanner SW 27 DIN 894 WGB to fix the guide rods</i>
 <i>1 connection cable, 1,5m long, with EURO-plug and appliance plug</i>	 <i>Separate control gear with special plug type, holding device with plugs and screws for wall fixing and 3 lin.m PVC-water hose</i>



Only connect the control gear delivered with the test sieve shaker to the drive!

3.2 Clamping systems (according to model)

3.2.1 Classic



1. Nut with handlebars

2. Sieve cover

3. Guide rod

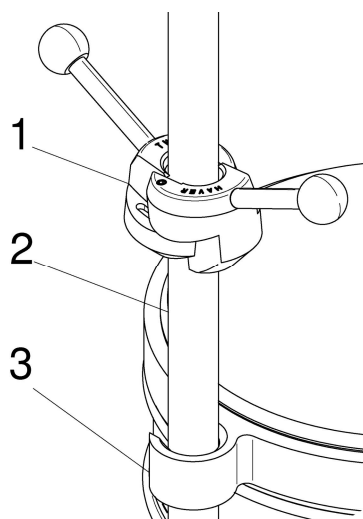
Elevation adjustment:

By turning the nut it moves up and down the guide rod.

Tensioning:

The sieve cover has to be installed and both nuts must be screwed down **simultaneously**.

3.2.2 HAVER TwinNut



1. Nut HAVER TwinNut

2. Guide rod

3. Sieve cover

Elevation adjustment:

Pull apart the two parts of the nut and slip it on the guide rod up to the sieve cover. Reclose it.

Tensioning:

Tighten the two HAVER TwinNuts **simultaneously**.

4. Technical data for the EML 200 digital plus

Test sieve shaker with electromagnetic drive and three-dimensional sieving action for dry and wet sieving.

Operation voltage: 230 Volt or 110 Volt with transformer

Frequency: 50 Hertz / 60 Hertz

Power consumption: approx. 410 Volt-ampere with full charge

Control: all-electronic

Weight: 34 kg, without test sieves

max. weight of full sieve tower: 8,7 kg

Dimensions: 345 x 285 x 950 mm

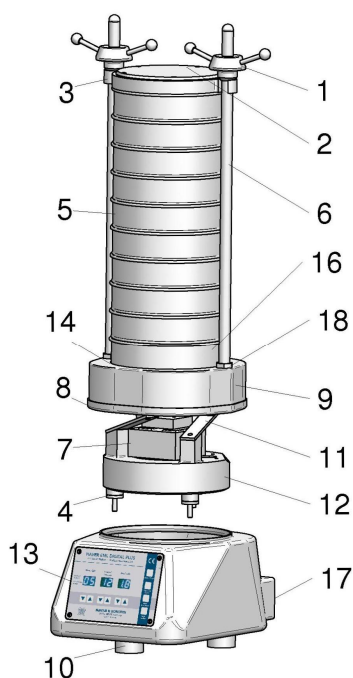
Emitted sound: The emitted sound of the machine in action has been determined with a comparative sound measurement according to DIN 45635-01 K11.

The equivalent continuous sound level A is: $L_{pAeq} \leq 70$ (dB)

The intensity of sound can be reduced when using HAVER

Sound absorbing Cupboards.

5. Description EML 200 digital plus T (dry sieving)

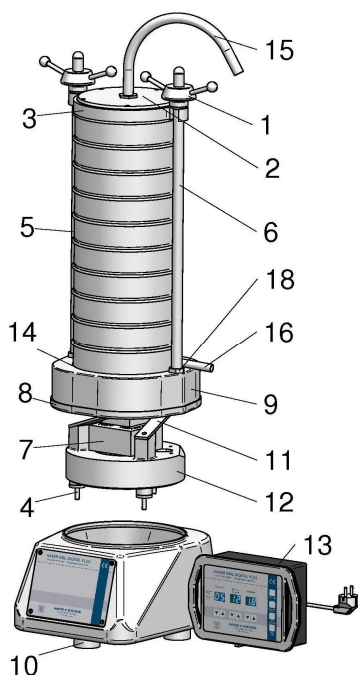


1. Nut with handlebars
2. Inspection glass
3. Cover
4. Rubber buffer
5. Test sieve set
6. Guide rod
7. Oscillation magnet
8. Rubber profile for vibration body
9. Vibration body
10. Metal feet rubberized
11. Leaf spring
12. Base plate
13. Front panel with control board
14. Rubber ring
16. Sieve pan
17. Plug connection with main switch and fuse box
18. Counter nut



Never use the EML 200 digital plus T in damp rooms! Use instead the EML 200 digital plus N for wet sieving, with separate control gear!

6. Description EML 200 digital plus N (wet sieving)



1. Nut with handlebars
2. Inspection glass
3. Cover
4. Rubber buffer
5. Test sieve set
6. Guide rod
7. Oscillation magnet
8. Rubber profile for vibration body
9. Vibration body
10. Metal feet rubberized
11. Leaf spring
12. Base plate
13. Separate control unit
14. Rubber ring
15. Wide spreading spray diffuser
16. Sieve pan with outlet
17. Plate with cable with screw fitting
18. Counter nut

With the following parts the EML 200 digital plus N is also suitable for dry sieving:

- Sieve cover with inspection glass, Art. No.: 00561521
- Sieve pan without outlet (see annex, table)

7. PC – Connection

For data transfer the EML 200 can be connected with a personal computer by its serial interface. A RS 232 cable is not included in delivery.

The serial interface of the EML 200 digital plus for dry sieving is located at the backside of the drive. The serial interface of the EML 200 digital plus for wet sieving is located at the separate control gear. This enables the communication to report the analysis with the Haver software analysis or any other laboratory information and management system (LIMS).



Serial interface at the bottom of the separate control gear.

8. Application references

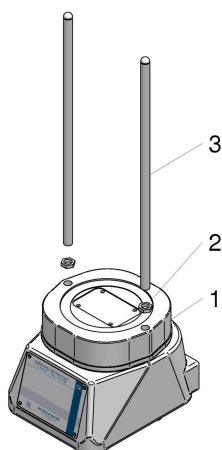


The machine has been constructed according to the actual technical standards and the recognized safety specifications. Although, there might be dangers for the user or third persons or impairments of the machine and other goods.

Only use the machine in perfect technical constitution. Follow the operating instructions conscious of safety and danger. Repair defects at once by authorized and qualified persons!

The machine has exclusively been developed for grain sieving to determine particle distribution. Any other or further application is not as agreed upon. The manufacturer/supplier will assume no responsibility for damages as a result of improper use. The risk is on the user's side.

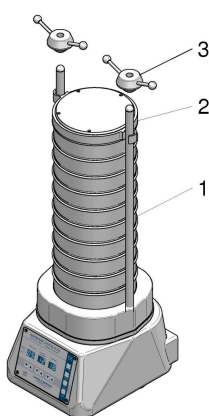
9. Assembly



1. Put the machine on a **stable, vibration free table. Do not use a rubber support!**
2. Screw the guide rods (3) into the drilled holes of the vibration plate (1) and drive in the counter nuts (2) by the key.



Minimum of three test sieves (height 50 mm) and one sieve pan is necessary when using guide rods with lengths of 660 mm



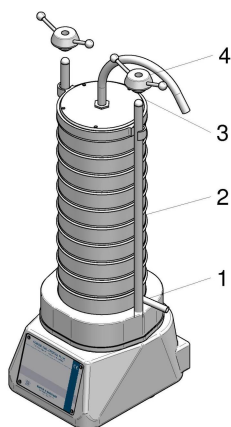
- EML 200 digital plus T**
1. Put on the test sieve set (1) and fill the sieving material in the upper test sieve.
 2. Put on the cover (2) and fix it **simultaneously** with the two tension nuts (3).



Please notice item 9, Test sieving according to ISO 2591-1!



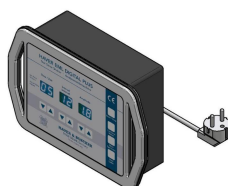
Connect the mains plug, pay attention to the power supply!



- EML 200 digital plus N**
1. Put on the sieve pan with outlet (1), the test sieve set (2) and fill the sieving material in the upper test sieve.
 2. Put on the cover (3) and fix it simultaneously with the two tension nuts (4).
 3. Slip the PVC- water hose over the wide spreading spray diffuser and connect the discharge hose to the outlet of the sieve pan.
 4. Fix the holding device and the separate control gear to the wall.



Please notice item 9, Test sieving according to ISO 2591-1!



Connect the mains plug, pay attention to the power supply!

Only connect the control gear delivered with the test sieve shaker to the drive!

10. Test Sieving according to ISO 2591-1

During the sieve analysis, a certain quantity of the test product is divided into fractions by one or several test sieves. The difficulty of the sieve analysis is to determine the separation limit of the separation procedure which is carried out by sieving. It is therefore recommended to determine the analytical separation limit.

Details of the basic principals for sieve analysis are included in the standard sheets.

- **DIN 66 165, part 1 - Basic standard - edition 1987**
- **DIN 66 165, part 2 - Execution - edition 1987**

These sheets are available at the Beuth-Verlag, Berlin.

10.1 Largest particle to be permitted on a test sieve

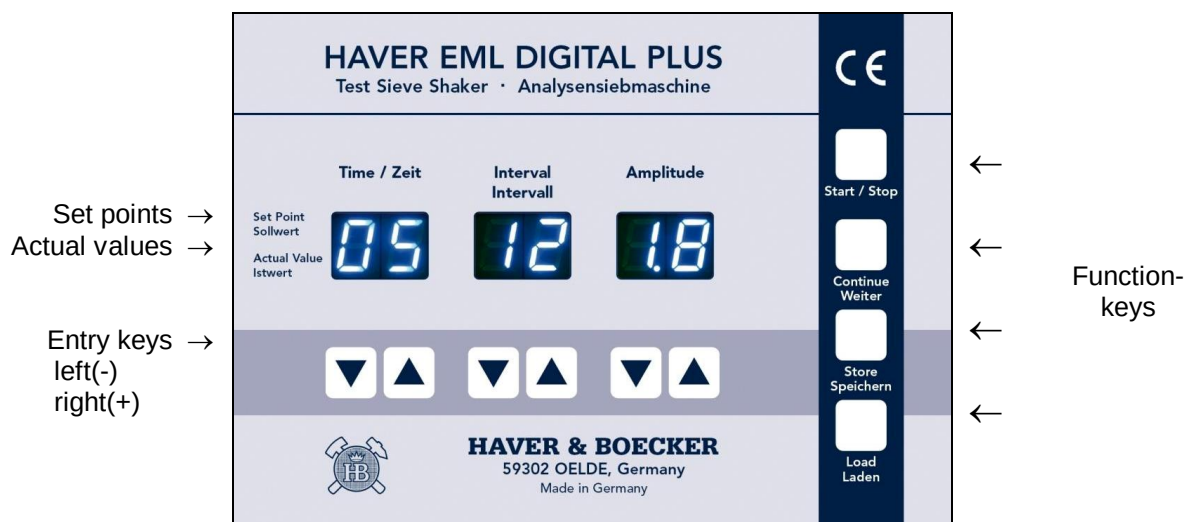
To avoid damage to the test sieve, the size of the largest particle in the charge should not exceed $10w^{0,7}$ mm, where w is the nominal aperture width in mm.

Example	
Nominal aperture size, w mm	Size of largest particle, apx. mm
0,045	1
0,25	4
1	10
4	25

11. Recommended bulk volume for test sieves with 200 mm Ø

1	2	3
Nominal aperture width, w	Bulk volume of material	
μm	Volume of charge app. cm^3	Max. volume of residue app. cm^3
25	22	11
32	26	13
45	30	15
63	35	17
90	42	21
125	50	25
180	60	30
250	70	35
355	80	40
500	100	50
710	120	60
mm		
1	140	70
1,4	160	80
2	200	100
2,8	240	120
4	350	175
5,6	400	200
8	500	250
11,2	800	400
16	1000	500
22,4	1600	800

12. Starting and operating



The sieving time, interval and amplitude can be fed by one pair of entry keys for each function. With the left key the set point **descends**, with the right key it **ascends**. When pressing one of the keys for a longer period, the numbers pass quickly.

Starting the machine

Switch on the machine with the **main switch** (on the bottom side of the Separate Control Gear), all indications of the display read 0.

Zeit / Time

The sieving time is preset in minutes (99 minutes maximum) and appears in the indication field of set values. After the start the preset time runs backwards. The remaining time appears in the indication field of actual values (lower indication field). Once the preset time has run down, the test sieving is finished. Without feeding the sieving time (set point 00) the machine operates continuously.

Interval

Indication 00 = permanent use without interruption (do not use). Indication 01 - 99 = Sieving time in seconds, interruption 1 second. The indication field of actual values shows the interval time running down.

Amplitude

The preset value for the amplitude can be fed by steps of 0.1mm up to 3.0 mm.

The indication field of actual values shows the value of the amplitude measured during the test sieving.

Start / Stop

This key starts the machine. The remaining sieving time appears in the indication field of actual values. During the test sieving process the insert keys for the set points are blocked. After a stop, the remaining sieving time appears in the indication field of actual values and the insert keys for the set points are deblocked.

Continue

By pressing this key a test sieving interrupted with „Stop“ is continued.

Store

By pressing this key 10 set points (time, interval, amplitude) can be stored and **protected from power failure**. Insert the set points and press the key „Store/Speichern“. Insert the storage place (01-10) flashing in the left field of the indication of actual values and press again the key „Store / Speichern“. The values are stored.

Load

By pressing this key the desired storage place (01-10) can be called. After having pressed again on this key and on the key „Start / Stop“, the test sieving can be started.

Delete: Call the storage place by pressing the key „Load/Laden“, set the values to 0 and press the key „Store / Speichern“.

Information: The additional functions for the drying process with the HAVER SGT Drying Machine are described in the operating instructions HAVER SGT.

13. Guarantee

All functions of the sieving machine are checked and adjusted before its delivery.

*The machine guarantee is for **24 months**.*

Test sieves are excluded from guarantee!

We are only liable for defects resulting from flaws or faults in material. The guarantee does not apply to damages caused by transport. Repairs resulting by improper handling or wear due to operation are excluded from guarantee. The guarantee is void, if interventions such as variations or improper repairs are effected which are outside our control.

14. Maintenance and repair

In order to localize defects, the LED-display indicates for a short moment (appx. 5 seconds) a corresponding code of defect as 'E nn' in the first line:

00 - 04

If this indication appears, the machine has an electronic defect and has to be sent back.



Please note that HAVER Test Sieve Shakers only should be repaired, serviced and checked by authorized electro-experts following the national standards (e.f. according to VBG 4). Improper repairs may result in considerable dangers for the user.

If a part of the machine and its equipment is changed or replaced, this part has to be checked again according to EN 60 204-1!

In any case of failure we recommend to contact our service:

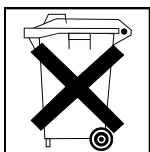
HAVER & BOECKER
PARTICLE SIZE ANALYSIS

Ennigerloher Straße 64
59302 OELDE, Germany
Phone: 02522-30363 (GERMANY)
+49-2522-30330 (ABROAD)
Fax: +49-2522-30404
E-Mail: PA@haverboecker.com



The HAVER-Test Sieve Shaker EML 200 digital plus should be checked and serviced at least every 2 years at our works!

15. Disposal of used machine

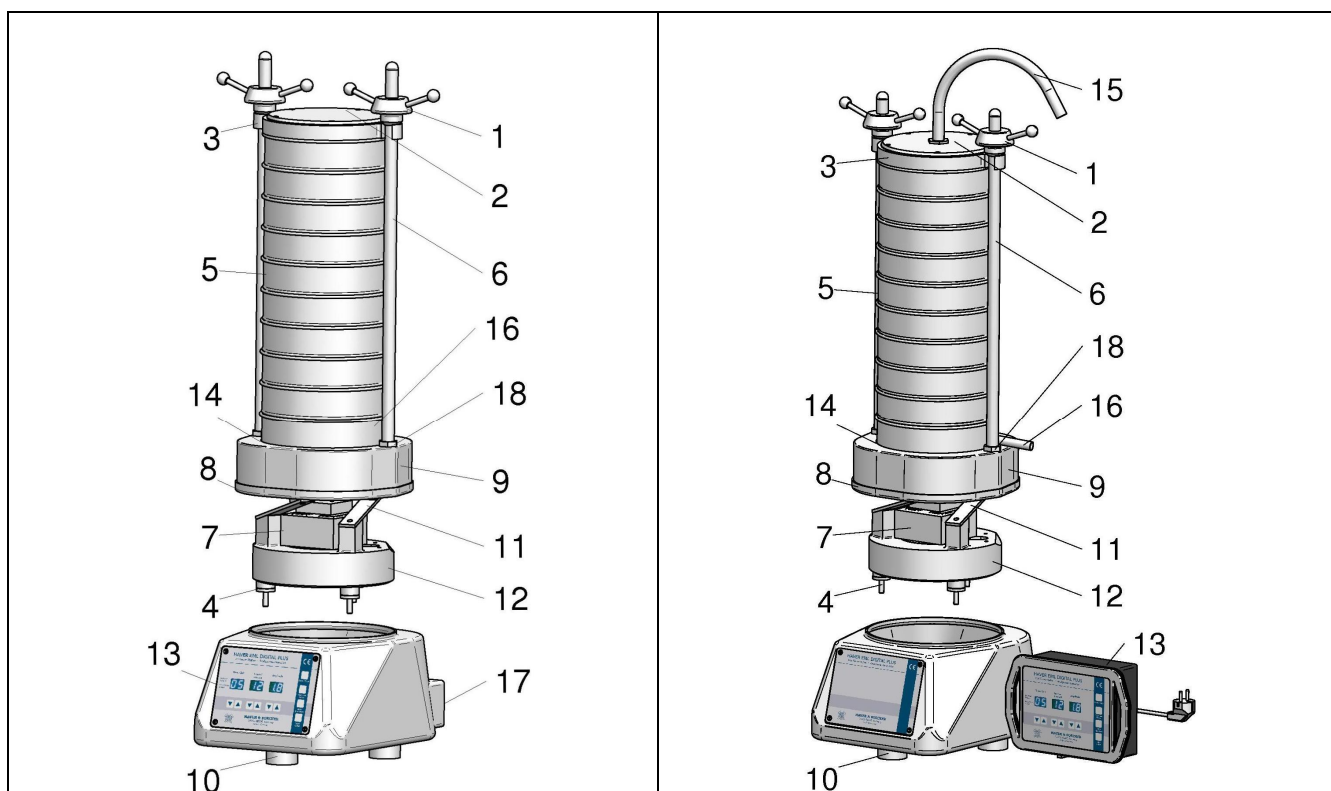


Used electric and electronic machines contain materials that can be recycled, but also materials that cannot be used again and may cause environmental harm. Do not dispose the used machine with the residual waste, but benefit from our offer to take our used machine back at no charge. It has to be clean and can be delivered carriage free.

16. List of spare parts

EML 200 digital plus T

EML 200 digital plus N



Item No.	Piece	Designation	Article No.
1	2	Nuts with handlebars	00560074
	2	Nuts HAVER TwinNut	00560210
2	1	Inspection glass without hole for machine cover (dry)	00561499
	1	Inspection glass with hole for machine cover (wet)	00561507
3	1	Cover with inspection glass	00561521
	1	Cover without inspection glass	00561514
	1	Cover with inspection glass and wide spreading spray diffuser	00561545
4	3	Rubber buffer	66000074
5		Test sieves	
6	2	Guide rods, clamping system Classic / TwinNut, 445 mm long	00560364
	2	Guide rods, clamping system Classic / TwinNut, 560 mm long	00560009
	2	Guide rods, clamping system Classic / TwinNut, 660 mm long	00560204
7	1	Oscillation magnet	65300016
8	1	Rubber profile for vibration body	00560441
9	1	Vibration body	68500312
10	3	Metal feet rubberized	00560014
11	3	Leaf spring	68500231
12	1	Base plate	68500311
13	1	Separate control unit	00560157
	1	Front panel with control board	00560156
14	1	Rubber ring for vibration body Ø 204 / Ø 160	68500015
15	1	Wide spreading spray diffuser	00561374
	1	Wide spreading spray diffuser with inspection glass	00560489
16	1	Sieve pan with outlet	00540032
	1	Sieve pan without outlet	00540018
17	1	Plug connection with main switch and fuse box	
	1	Plate with cable with screw fitting	
18	2	Counter nut	68500033
19	1	Precision fuse, 20x5 mm, 3,15 Ampere MT (not shown in the drawing)	65100000
20	1	Rubber seal for cover (not shown in the drawing)	00560434

Table des matières

	<i>Page</i>
1. <i>Introduction</i>	25
2. <i>Transport</i>	25
3.1 <i>Étendue de fourniture EML 200 digital plus T</i>	26
3.1 <i>Étendue de fourniture EML 200 digital plus N</i>	26
3.2 <i>Systèmes de tension</i>	27
4. <i>Données techniques pour EML 200 digital plus</i>	27
5. <i>Description de l'appareil EML 200 digital plus T (tamisage à sec)</i>	28
6. <i>Description de l'appareil EML 200 digital plus N (tamisage humide)</i>	28
7. <i>Connexion avec un ordinateur</i>	29
8. <i>Utilisation prescrite</i>	29
9. <i>Montage</i>	30
10. <i>Tamisage suivant ISO 2591-1</i>	31
10.1 <i>Taille maximale des particules autorisée pour tamis de contrôle</i>	31
11. <i>Volume de chargement recommandé pour tamis de contrôle de 200 mm Ø</i>	31
12. <i>Mise en route et fonctionnement</i>	32
13. <i>Garantie</i>	33
14. <i>Maintenance et réparation</i>	33
15. <i>Traitement de la machine usée</i>	33
16. <i>Liste de pièces de rechange</i>	34
Annexe: CE-Attestation de conformité, tableau de l'étendue de fourniture pour tamis de contrôle et accessoires	

1. Introduction



L'installation et la mise en route de l'appareil ne doivent être effectuées qu'après avoir pris connaissance des instructions ci-après.

Ces instructions comportent des indications très importantes quant à la manipulation de l'appareil qui doit s'opérer en toute sécurité, de façon appropriée et rationnelle. Ceci dans le but d'éviter tout danger éventuel, de réduire les travaux et temps de réparation et d'augmenter ainsi la fiabilité et la durée de vie de l'appareil.

Les prescriptions générales de sécurité et de prévention des accidents ainsi que les consignes de protection, qui peuvent être différentes suivant les pays ou les différentes corporations, doivent être suivies strictement.

Il faut tenir compte de toutes les consignes de sécurité mentionnées dans cette notice d'utilisation!

Celle-ci doit toujours être disponible sur le lieu d'utilisation de l'appareil.

La construction de l'appareil permet une utilisation et un entretien sans aucun risque, si les instructions sont observées.



Les dommages qui résulteraient d'une non-application de ces instructions ne seraient pas couverts par la garantie.

Toutes les figures et plans inclus dans cette notice servent uniquement d'illustration et ne font pas autorité pour la construction dans ses détails.

Les données techniques et les dimensions mentionnées sont sans engagement et ne peuvent donner lieu à aucune réclamation.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques sur l'appareil, sans modifier la notice.

Tous droits sont réservés à HAVER & BOECKER sur ce mode d'emploi, sur les plans joints et autres documents, ainsi que le droit d'en disposer, tel que droit de copie ou diffusion, mais également dans le cas de brevets déposés.

2. Transport

La tamiseuse HAVER EML 200 digital plus est fournie entièrement montée, à l'exception des tiges de guidage. Sauf d'accord particulier, il est emballé suivant les directives "HPE", établies par la corporation fédérale "Bundesverband Holzmittel, Paletten, Exportverpackungen e.V." et par l'association "Verein Deutscher Maschinenbauanstalten".



Les prescriptions nationales et internationales actuelles de prévention des accidents doivent être suivies.

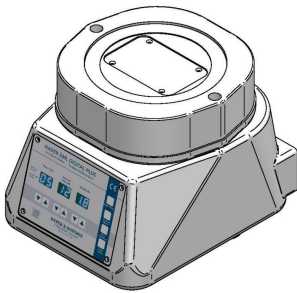
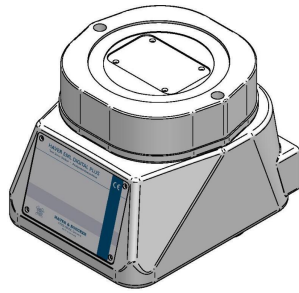
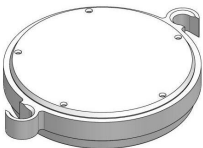
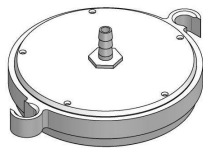
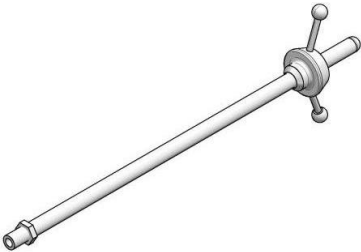
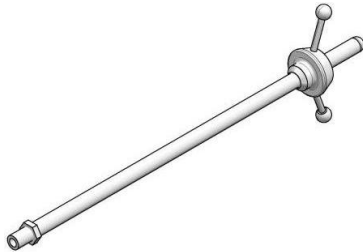
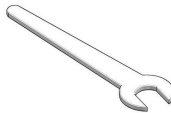
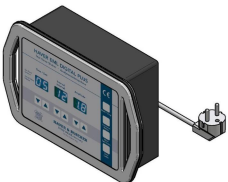
Les dommages dûs au transport sont exclus de la garantie et ne donnent pas lieu au remplacement de la marchandise.

Attention

Soulever l'appareil correctement afin d'éviter des dommages ou de porter préjudice aux biens. Seul le personnel qualifié peut procéder au déplacement de la machine.

3. Étendue de fourniture

3.1 EML 200 digital plus

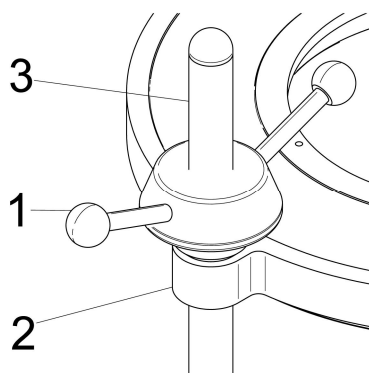
<i>EML 200 digital plus T</i>	<i>EML 200 digital plus N</i>
 <i>appareil de base EML 200 digital plus T</i>	 <i>appareil de base EML 200 digital plus N</i>
 <i>couvercle avec verre indicateur</i>	 <i>couvercle avec verre indicateur et buse d'arrosage en faisceau</i>
 <i>1 paire de tiges de guidage avec vis de serrage et contre-écrous</i>	 <i>1 paire de tiges de guidage avec vis de serrage et contre-écrous</i>
 <i>1 clé à fourche SW 27 DIN 894 WGB pour fixer les tiges de guidage</i>	 <i>1 clé à fourche SW 27 DIN 894 WGB pour fixer les tiges de guidage</i>
 <i>1 câble souple de 1,5m de long, avec connecteur EURO et fiche</i>	 <i>organe de commande séparé avec connection spéciale, fixation murale avec chevilles et écrous ; tuyau d'eau renforcé en PVC 3 m de long</i>



Raccorder uniquement la commande délivrée avec la tamiseuse de laboratoire à l'entraînement !

3.2 Systèmes de tension (selon l'exécution)

3.2.1 Classic



1. écrou avec 2 manches
2. couvercle
3. tige de guidage

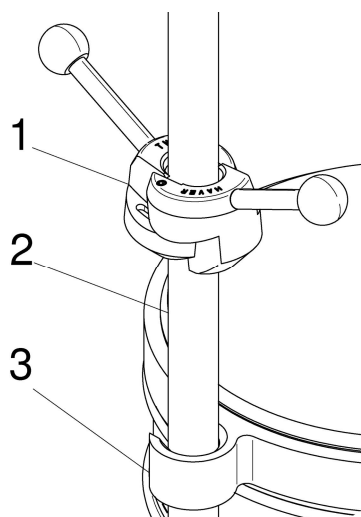
Déplacement en hauteur:

En tournant l'écrou celui-ci bouge sur la tige de guidage en montant et en descendant.

Tension:

Mettre le couvercle et visser les deux écrous moletés **simultanément**.

3.2.2 HAVER TwinNut



1. écrou HAVER TwinNut
2. tige de guidage
3. couvercle

Déplacement en hauteur:

Tirer les deux parties de l'écrou, la glisser sur la tige de guidage en haut jusqu'au couvercle et la refermer.

Tension:

Visser les deux HAVER TwinNuts **simultanément**.

4. Données techniques de la tamiseuse EML 200 digital plus

Tamiseuse de laboratoire avec entraînement électromagnétique, mouvements oscillatoires à trois dimensions.

tension du réseau: 230 Volt ou 110 Volt avec transformateur

fréquence: 50 Hertz / 60 Hertz

puissance: env. 410 VA à pleine charge

réglage: entièrement électronique

poids: 34 kg, sans les tamis

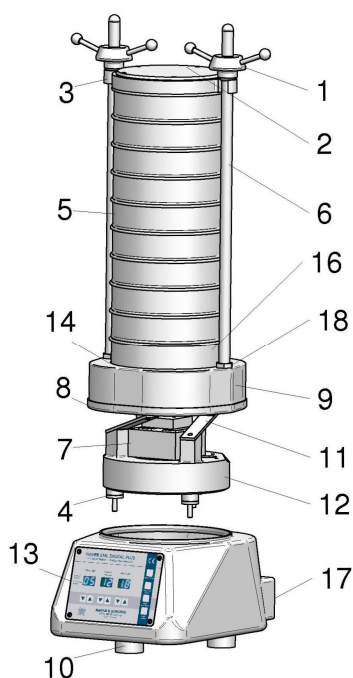
poids max. de la colonne de tamis: 8,7 kg

dimensions: 345 x 285 x 950 mm

niveau sonore: Le niveau sonore de la machine a été déterminé par un essai comparé (mesure DIN 45635-01 K11). Le niveau sonore permanent équivalent A est $L_{pAeq} \leq 70$ (dB).

Il peut être réduit en utilisant notre armoire d'insonorisation.

5. Description de la tamiseuse EML 200 digital plus T (tamisage à sec)

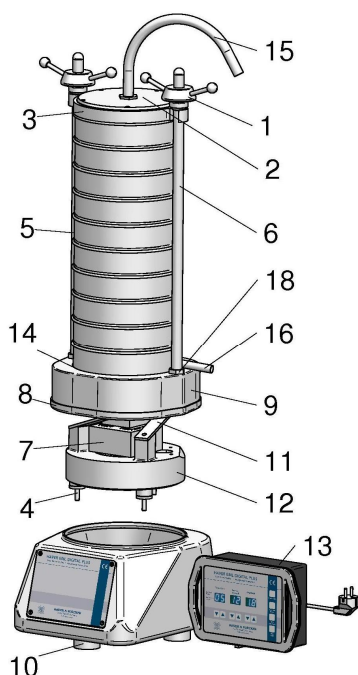


1. Écrou avec 2 manches
2. Verre indicateur
3. Couvercle
4. Amortisseur
5. Colonne de tamis
6. Tige de guidage
7. Aimant oscillant
8. Profilé en caoutchouc
9. Corps vibrant
10. Pied support en caoutchouc
11. Ressort à lames
12. Plaque de base
13. Plaque frontale de commande
14. Butoirs en caoutchouc
16. Fond récepteur
17. Panneau de connection avec commutateur principal et tiroir du fusible de sécurité
18. Contre écrou



La tamiseuse EML 200 digital plus T n'est pas conçue pour une utilisation dans des locaux humides! Pour le tamisage humide, il faut utiliser la tamiseuse EML 200 digital plus N avec organe de commande séparé!

6. Description de la tamiseuse EML 200 digital plus N (tamisage humide)



1. Écrou avec 2 manches
2. Verre indicateur
3. Couvercle
4. Amortisseur
5. Colonne de tamis
6. Tige de guidage
7. Aimant oscillant
8. Profilé en caoutchouc
9. Corps vibrant
10. Pied support en caoutchouc
11. Ressort à lames
12. Plaque de base
13. Organe de commande séparé
14. Butoirs en caoutchouc
15. Buse d'arrosage en faisceau
16. Fond récepteur avec goulotte d'évacuation
17. Panneau de connection pour l'organe de commande
18. Contre écrou

La tamiseuse EML 200 digital plus N peut aussi être utilisée pour le tamisage à sec. Les accessoires suivants sont alors nécessaires:

- Couvercle avec verre indicateur, No. d'art.: 00561521
- Fond récepteur sans goulotte d'évacuation (voir tableau dans l'annexe)

7. Connexion avec un ordinateur

Pour le transfert de données la tamiseuse EML 200 peut être raccordée par son interface série avec un ordinateur. Un câble RS 232 ne fait pas partie de la quantité livrée.

L'interface série de la tamiseuse EML 200 digital plus pour tamisage sec se trouve à l'envers de la commande. L'interface série de la tamiseuse EML 200 digital plus pour tamisage humide se trouve à l'appareil de commande séparé. Une communication de la mise en valeur des résultats de l'analyse par le logiciel d'analyse HAVER ou tout autre système d'information laboratoire et de gestion (LIMS) devient possible.

8. Utilisation prescrite

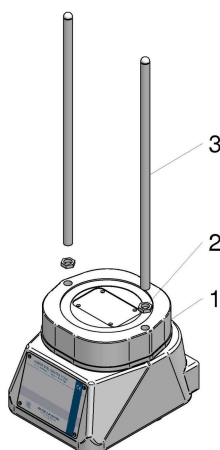


La machine a été conçue suivant le niveau technique et les règles de sécurité actuels. Cependant, des dangers peuvent exister pour l'utilisateur ou pour un tiers.

La machine doit être maintenue en état et utilisée suivant les instructions de sécurité figurant dans la notice. On doit faire remédier aussitôt à tout incident qui pourrait entraîner une certaine insécurité!

La machine est destinée au tamisage de produits en forme de grains pour déterminer la répartition granulométrique. Une autre utilisation ne serait pas conforme. Le fabricant ou le fournisseur ne serait donc pas dans ce cas responsable des dommages qui pourraient en résulter. Seul l'utilisateur en supporterait le risque.

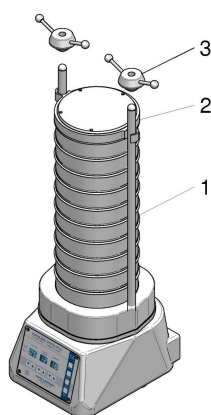
9. Montage



1. Poser l'appareil EML 200 sur un **plancher solide dépourvu de vibration. Ne pas utiliser de support en caoutchouc!**
2. Visser les tiges de guidage (3) avec les rondelles plates dans les perçages du plateau vibrant (1) et serrer les contre-écrous (2) avec la clé.



Avec les tiges de guidage de 660 mm de long il faut utiliser au moins trois tamis de contrôle (hauteur utile = 50 mm) plus un réceptacle.



EML 200 digital plus T

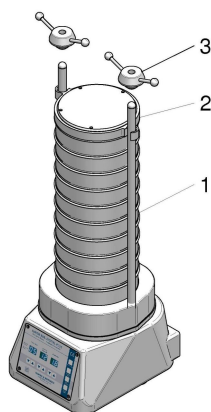
1. Installer la colonne de tamis (1) et verser le produit à tamiser dans le premier tamis.
2. Installer le couvercle (2) et fixer simultanément avec les deux écrous (3).



Se reporter au paragraphe 9, analyse granulométrique suivant ISO 2591-1!



Raccorder au réseau, s'assurer de la tension du réseau!

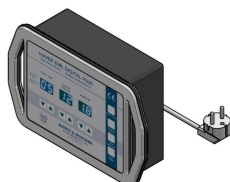


EML 200 digital plus N

1. Installer la colonne de tamis (2), le fond récepteur avec goulotte d'évacuation (1) et remplir le premier tamis avec le produit à tamiser. Installer le couvercle (3) et fixer le tout simultanément avec les deux écrous (4).
2. Glisser le **tuyau d'eau renforcé en PVC** sur la buse d'arrosage en faisceau et installer le tuyau d'évacuation sur la goulotte du fond récepteur.
3. Fixer l'organe de commande séparé sur le support mural.



Se reporter au paragraphe 9, analyse granulométrique suivant ISO 2591-1!



Raccorder au réseau, s'assurer de la tension du réseau!



Raccorder uniquement la commande délivrée avec la tamiseuse de laboratoire à l'entraînement !

10. Analyse granulométrique suivant ISO 2591-1

Pour l'analyse granulométrique, une quantité déterminée du produit à analyser est fractionnée au moyen d'un ou plusieurs tamis de contrôle. Le caractère problématique de l'analyse granulométrique réside dans la détermination de la limite de séparation. Il est donc conseillé de déterminer la limite de séparation analytique. Des indications précises sur les bases de l'analyse granulométrique sont reprises dans les normes

- DIN 66 165, 1^o partie - bases - édition 1987 et
- DIN 66 165, 2^o partie - exécution - édition 1987.

Ces normes peuvent être commandées au „Beuth-Verlag“ à Berlin.

10.1. Taille maximale des particules autorisée pour les tamis de contrôle

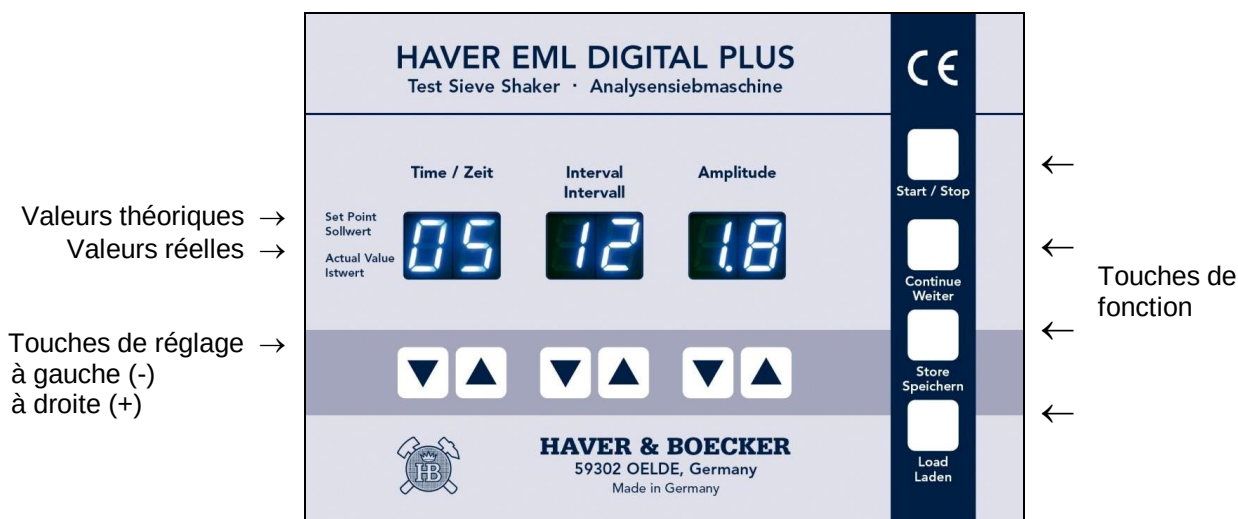
Afin d'éviter toute détérioration du fond de tamis, la dimension des particules se trouvant dans une prise d'essai ne devrait pas dépasser $10w^{0,7}$ mm (w désigne le vide de maille).

Exemple	
vide de maille nominal, w mm	taille maximale des particules, env. mm
0,045	1
0,25	4
1	10
4	25

11. Volume de chargement recommandé pour tamis de contrôle de Ø 200mm

1	2	3
Vide de maille nominal w	Volume	
μm	Volume de chargement env. cm^3	Refus maximal du tamis de contrôle env. cm^3
25	22	11
32	26	13
45	30	15
63	35	17
90	42	21
125	50	25
180	60	30
250	70	35
355	80	40
500	100	50
710	120	60
mm		
1	140	70
1,4	160	80
2	200	100
2,8	240	120
4	350	175
5,6	400	200
8	500	250
11,2	800	400
16	1000	500
22,4	1600	800

12. Mise en route et fonctionnement



Il existe deux touches pour chaque réglage (durée de tamisage, intervalle et amplitude). **La touche de gauche** permet de **diminuer** la valeur théorique, celle **de droite de l'augmenter**. Si on tient l'une des touches enfoncées, on assiste au défilement rapide des chiffres.

Mise en route de la machine

On actionne le **commutateur principal** situé derrière la machine. Toutes les indications sont sur 0.

Durée (Time)

On règle la durée de tamisage dans la zone des valeurs théoriques (max. 99 minutes). Après le démarrage, la durée de tamisage restante est transférée puis décomptée dans la zone des valeurs réelles (dernière ligne). Quand le temps est écoulé, le tamisage est terminé. Si l'on n'indique pas de temps (valeur théorique 00), la machine marche en continu.

Intervalle

Indication 00 = marche en continu. Indication 01 - 99 = durée de tamisage en secondes, interruption 1 seconde. Le temps écoulé de l'intervalle est indiqué dans la zone des valeurs réelles.

Amplitude

La valeur théorique de l'amplitude peut être réglée en graduations de 0,1 mm à 3,0 mm. Pendant le tamisage, la valeur de l'amplitude mesurée est indiquée dans la zone des valeurs réelles.

„Start“ / „Stop“

Cette touche sert à démarrer la machine; la durée du tamisage, restante est indiquée dans la zone des valeurs réelles, les touches de réglage des valeurs théoriques sont bloquées. Après l'interruption l'indication des valeurs réelles s'arrête et les touches de réglage des valeurs théoriques sont débloquées.

„Continue“ / Weiter

Cette touche sert à continuer un tamisage interrompu par „Stop“.

„Store“ / Sauvegarder

En cas de **panne de courant**, il est possible de sauvegarder 10 valeurs théoriques (durée, intervalle, amplitude). Il faut saisir ces valeurs et appuyer sur la touche „Store / Sauvegarder“. Dans le champ gauche des valeurs réelles, qui clignote alors, saisir un emplacement entre 01 et 10 et appuyer de nouveau sur la touche „Store“ / Sauvegarder. Les valeurs sont sauvegardées.

„Load“ / Charger

En appuyant sur cette touche, l'emplacement entre 01 et 10 saisi précédemment, apparaît. En appuyant une deuxième fois sur cette touche, le tamisage peut être effectué après avoir appuyé sur la touche „Start/Stop“.

Effacer

Après appel de l'emplacement au moyen de la touche „Load / Charger“, régler les valeurs sur 0 et valider en appuyant sur la touche „Store / Sauvegarder“.

Indication: Les fonctions supplémentaires pour le procédé de séchage avec le sècheur HAVER SGT sont décrits dans la notice d'utilisation HAVER SGT.

13. Garantie

Avant l'expédition, chaque appareil est contrôlé et réglé dans toutes ses fonctions.

*La garantie est de **24 mois**.*

Les tamis d'analyse sont exclus de la garantie!

La garantie est uniquement valable pour les dommages qui proviendraient de défauts de fabrication ou de défauts de matériel. Elle ne concerne pas les dommages éventuels dus au transport. Les réparations effectuées suite à une manipulation incorrecte ou à une usure normale sont exclues de la garantie. La garantie ne joue pas si des modifications, réparations incorrectes ou autres manipulations ont été apportées à l'appareil.

14. Maintenance et réparation

Tout défaut éventuel est signalé par un code sous la forme 'E nn' durant un instant (env. 5 sec.) par l'indication LED dans le champ „Durée / Time“ situé sur la première ligne:

00 - 04

Si cette indication apparaît, ceci indique un défaut dans l'électronique. Dans ce cas il est nécessaire de nous retourner la tamiseuse.



Il faut veiller à ce que les tamiseuses HAVER ne soient réparées, entretenues et contrôlées que par des spécialistes électroniques, suivant les directives nationales (p.ex. VBG 4). Toute réparation incorrecte peut entraîner de gros risques pour l'utilisateur.

Si une pièce de la tamiseuse et de son équipement doit être remplacée ou modifiée, elle doit être soumise de nouveau à un contrôle EN 60 204-1!

En cas de panne nous vous conseillons de contacter notre service:

HAVER & BOECKER
ANALYSE DES PARTICULES

Ennigerloher Straße 64
D-59302 OELDE, Allemagne
Téléphone: 02522-30363 (ALLEMAGNE)
 +49-2522-30330 (ETRANGER)
Téléfax: +49-2522-30404
E-Mail: PA@haverboecker.com



La tamiseuse HAVER EML 200 digital plus devrait être vérifiée dans notre usine au moins tous les deux ans!

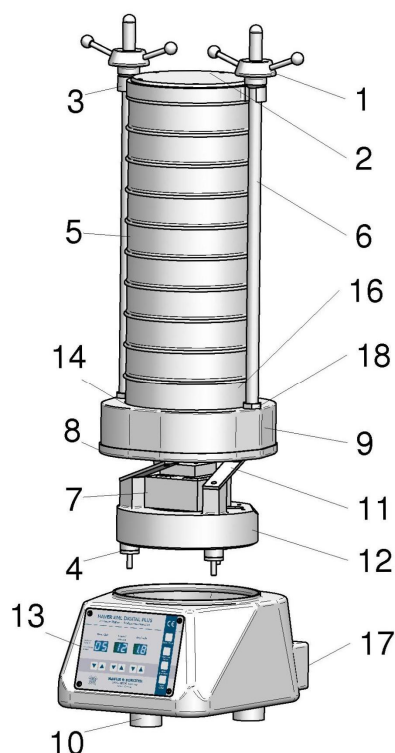
15. Traitement de la machine usée



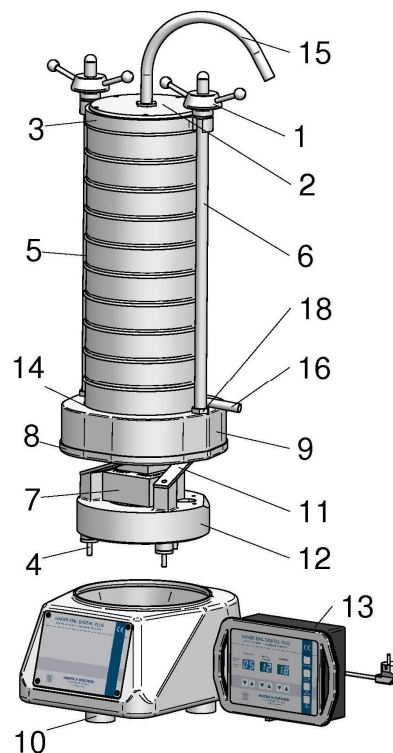
Les machines électriques et électroniques usées contiennent du matériel recyclable mais aussi du matériel non recyclable qui peut porter dommage à l'environnement. Ne pas éliminer la machine usée avec les déchets résiduels mais profiter de notre offre de prendre notre machine usée de retour sans frais. Elle doit être nettoyée et peut être envoyée franco domicile.

16. Pièces de rechange

EML 200 digital plus T



EML 200 digital plus N



position	pièces	description	No. d'art.
1	2	écrou avec 2 manches	00560074
	2	écrou HAVER TwinNut	00560210
2	1	verre indicateur sans trou central pour couvercle	00561499
	1	verre indicateur avec trou central pour couvercle	00561507
3	1	couvercle avec verre indicateur	00561521
	1	couvercle sans verre indicateur	00561514
	1	couvercle avec verre indicateur et buse d'arrosage en faisceau	00561545
4	3	butoir en métal-caoutchouc	66000074
5		tamis de contrôle	
6	2	tiges de guidage, système de tension Classic / TwinNut, 445 mm de long	00560364
	2	tiges de guidage, système de tension Classic / TwinNut, 560 mm de long	00560009
	2	tiges de guidage, système de tension Classic / TwinNut, 660 mm de long	00560204
7	1	aimant oscillant	65300016
8	1	profilé en caoutchouc pour disque vibrant	00560441
9	1	disque vibrant	68500312
10	3	pied support en caoutchouc	00560014
11	3	ressort à lames	68500231
12	1	plaque de base	68500311
13	1	organe de commande séparé	00560157
	1	Plaque frontale de commande	00560156
14	1	butoir en caoutchouc pour dessous Ø 204 / Ø 160	68500015
15	1	buse d'arrosage en faisceau	00561374
	1	buse d'arrosage en faisceau avec verre indicateur	00560489
16	1	fond récepteur avec goulotte d'évacuation	00540032
		fond récepteur sans goulotte d'évacuation	00540018
17	1	Panneau de connection avec commutateur principal et tiroir du fusible de sécurité	
	1	Panneau de connection pour l'organe de commande	
18	2	Contre écrou	68500033
19	1	fusible pour faible intensité, 20x5 mm, 3,15 Ampère MT 250 (non illustré)	65100000
20	1	bague d'étanchéité en caoutchouc pour couvercle de machine	00560434